

〈벨지움篇〉

—金屬加工技術研究所—

ARDEF(金屬加工研究開發協會)가 이 연구소의 바른名稱이며 9年前인 1968년에設立되었다.

當初 最新冷間金屬成形法の開發과 工業에의 應用研究를 위한 연구센터로 發足하였으며 研究所는 키췌에 있고 2個部門으로 構成된다. 基礎的 研究部門인 金屬成形法の 發見 및 利用基準의 연구담당부문과 이어서 開發된 各種 技術의 産業에서의 可用性 및 實際應用的 경우에 豫想되는 利益의 評價部門으로 나뉜다.

産業界에의 情報傳達과 技術援助의 使命을 다하기 위하여 항상 密接한 關係를 갖고 있다.

현재 연구센터에서의 主研究테마는 爆發力, 磁氣인발스, 放電 등을 이용하는 各種 金屬의 形成과 合板法 등의 高에너지加工法이다. 이외에도 管材의 가공에 採用하는 것을 目的으로한 流體力學的 成形法 등 高壓加工法, 流體抽出法, 金型水壓成形法 冷間 및 中間溫度押出成形 등의 연구이다.

金屬放電成形法の 原理는 高速衝擊法을 이용하여 금속

을 變形하는 것이며 衝擊法은 水中에서 強力한 電氣아크를 發生시킴으로써 얻는 것이다. 이 때 물은 衝擊波를 傳하는 媒體役割을 한다.

이 原理의 하나는 同中心波를 쓰는 것이고 다른 하나는 후렛트波의 이용이다. 前者는 管形素材에서 各種形波의 部品成形에 最適하며 後者는 高速變形에 의한 소재의 深絞加工에 效果가 있다.

한편 磁氣인발스에 의한 금속성형법은 두개의 電極間에 전과를 反對方向으로 흐를 때 생기는 反發效果에 의한 고속변형을 利用하는 技術이다. 연구소는 이 方法으로서 各種 形狀物에의 管形部品の 收縮加工複合部品の 組立, 複雜한 형상물의 組立, 防水콘테이너덱계의 接着 등 防水組立, 캐셀링 등에 利用하는 技術을 確立하고 있다.

이 技術은 中空材料에서 복잡한 形상의 部品製造를 위한 量産加工法으로서 極히 效果가 높은 技術로 알려져 있다. 또한 폭발력에 의한 金屬成形으로 特別設計된 裝置를 所有하고 있으며 그 가운데서도 이 技術에 의해서 두터운 부품, 복잡한 形상의 부

품성형, 튜브의 쿠칭과 膨脹加工에 豊富한 經驗을 誇示하고 있다.

流體풀치에 의한 深絞加工의 연구에도 연구소는 實績이 있으며 특히 큰 치수의 深絞製品을 제조하는 模型機械의 개발은 刮目할만하다. 이 기계는 2,500t의 힘을 가진 自動사이클시스템이 되어 있어 1,000×700mm까지의 金屬板의 가공이 가능하다.

冷間과 中間溫度押出法은 금속의 塑性變形을 制御함으로써 성형하는 技術, 圓型 또는 多角形의 素材에 편치나 型으로 高壓을 넣어 성형한다.

中空이나 소릿드의 여러 형상, 輪部를 갖고 있는 부품이 제작된다. 최근 연구소는 이 分野의 연구가 괄목할만큼 進步하였으며 종래의 方法보다 經濟性이나 技術 兩面에서 크게 成果를 거두고 있다.

이 方法은 基本構造物이나 機器工具裝置의 設備投資에 많은 資金이 所要되기 때문에 乘用車, 트럭, 트랙터 등 自動車用 部品 製造와 電氣機器産業의 부품 등 量産用에 適合한 方法으로 채용될 것이다.

또한 연구소는 금속가공기술의 연구에 熱中하고 있으므로 이 분야에서는 유럽에서 有數한 연구소로 손꼽힐 뿐 아니라 그만큼 關聯業界에서는 깊은 關心을 쏟고 있다. ●